

SISTEM TATA KELOLA DATABASE SEKOLAH DASAR DAN MENENGAH PROPINSI BENGKULU

Arie Vatesia S.T., M.T.I., Rusdi Efendi S.T., M.Kom, Funny Farady Coastera, S.Kom.,
M.T.

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas Bengkulu
Jalan W.R. Supratman Kandang Limun Bengkulu
arie.vatesia@gmail.com, r_efendi@yahoo.com, funny_fc@gmail.com

Abstrak

Ketersediaan data merupakan suatu kebutuhan yang mendasar bagi banyak pihak (*stakeholder*) termasuk pemerintah daerah dalam mengambil kebijakan. Semakin detil dan mudah data diperoleh, diharapkan semakin baik kebijakan yang diambil. Namun ketersediaan yang diharapkan tidak disertai dengan penyediaan media informasi yang akurat, sistematis, dan terukur. Disisi lain, Universitas Bengkulu sebagai sebuah lembaga pendidikan yang berperan sebagai kontrol dari pembangunan di propinsi Bengkulu dituntut untuk berperan aktif dalam menciptakan suatu perangkat sistem informasi yang dapat memperingan proses komunikasi dan pengolahan data yang berhubungan dengan semua potensi wilayah yang terdapat di propinsi Bengkulu. Salah satu yang dapat diberikan adalah dengan adanya penyediaan data pendidikan yang terdapat pada tiap tingkatan sekolah yang dimiliki oleh masing-masing kabupaten yang berada di propinsi Bengkulu.

Melalui penelitian ini dapat memberikan wacana bagaimana menyediakan suatu media yang dapat memberikan informasi mengenai data sekolah yang terdapat di propinsi Bengkulu. Sebagai langkah awal, media yang telah dihasilkan adalah media informasi data tata kelola bidang pendidikan. Informasi ini meliputi data-data berupa profil tiap sekolah yang dimiliki pada kabupaten/kota yang terdiri atas data 1309 Sekolah Dasar (SD), 430 Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan 134 Sekolah Menengah Tingkat Atas (SMA).

Kata kunci : Sistem informasi, data sekolah, pendidikan

1. Pendahuluan

Ketersediaan data merupakan suatu kebutuhan yang mendasar bagi banyak pihak (*stakeholder*) dalam mengambil kebijakan. Semakin detil dan mudah data diperoleh, diharapkan semakin baik kebijakan yang diambil. Namun demikian, selama ini ketersediaan data dalam berbagai bidang di Indonesia, termasuk di Provinsi Bengkulu, masih sangat sulit didapatkan. Adapun data yang tersedia, terkadang kualitasnya kurang dapat dipertanggungjawabkan, dengan tingkat kedetilan yang sangat kurang. Hal ini menunjukkan bahwa sistem data base yang dimiliki masih sangat buruk.

Universitas Bengkulu sebagai sebuah lembaga pendidikan yang berperan sebagai kontrol dari pembangunan di propinsi Bengkulu dituntut untuk berperan aktif dalam menciptakan suatu perangkat sistem informasi yang dapat memperingan proses komunikasi dan pengolahan data yang

berhubungan dengan semua potensi wilayah yang terdapat di propinsi Bengkulu. Salah satu yang dapat diberikan adalah dengan adanya penyediaan data pendidikan yang terdapat pada tiap tingkatan sekolah yang dimiliki oleh masing-masing kabupaten yang berada di propinsi Bengkulu

Dari data pengamatan awal yang dilakukan, propinsi Bengkulu memiliki 1309 Sekolah Dasar, 430 Sekolah Menengah Pertama, dan 134 Sekolah Menengah Atas. Dari data tersebut terlihat bahwa Propinsi Bengkulu memiliki potensi yang besar dalam pengembangan dunia pendidikan. Namun tidak adanya ketersediaan dan integrasi sekolah antar wilayah menyebabkan sulitnya mendapatkan data aktual mengenai keadaan setiap sekolah tersebut. Pada akhirnya dengan adanya kelengkapan data yang dimiliki oleh sekolah, artinya sekolah dapat menciptakan pengelolaan

pendidikan yang efektif, efisien, dan produktif serta dapat membantu sekolah dalam peningkatan status akreditasi. Akreditasi memiliki makna yang penting, karena ia dapat digunakan sebagai acuan dalam upaya peningkatan mutu sekolah dan rencana pengembangan sekolah, umpan balik untuk usaha pemberdayaan dan pengembangan kinerja warga sekolah dalam rangka menerapkan visi, misi tujuan, sasaran, strategi dan program sekolah, pendorong motivasi untuk sekolah agar terus meningkatkan mutu sekolahnya secara bertahap, terencana, dan kompetitif di tingkat kabupaten/kota, Provinsi, nasional bahkan regional dan internasional.

Berdasarkan hal tersebut, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wacana bagaimana menyediakan suatu media yang dapat memberikan informasi mengenai data sekolah yang terdapat di propinsi Bengkulu. Sebagai langkah awal, media yang telah dihasilkan adalah media informasi data tata kelola bidang pendidikan. Informasi ini meliputi data-data antara lain: data sekolah-sekolah mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), hingga tingkat Sekolah Menengah Tingkat Atas (SMA).

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat ditarik suatu rumusan permasalahan pengelolaan data base wilayah yaitu bagaimana membuat suatu media informasi yang dapat menyediakan data base sekolah sehingga data tersebut mudah diakses dan dipergunakan oleh pihak-pihak yang membutuhkan (*stakeholder*).

3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sistem database sekolah propinsi Bengkulu adalah

- membangun suatu sistem informasi berbasis Web yang dapat mengakomodasi kebutuhan penyediaan informasi database sekolah bidang pendidikan di Propinsi Bengkulu.
- Dengan sistem ini diharapkan lembaga penelitian Universitas Bengkulu memiliki warehouse data yang dapat menyediakan data-data yang valid mengenai semua aspek dalam bidang

pendidikan pada tiap tingkatan sekolah yang ada di daerah ini.

4. Tinjauan Literatur

4.1 Sistem informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data sendiri merupakan kenyataan yang menggambarkan sesuatu yang terjadi pada saat tertentu yang merupakan satu kesatuan yang bisa berupa objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang benar-benar ada dan terjadi. Data merupakan bentuk yang masih mentah, sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan sesuatu yaitu informasi. Data juga perlu diolah untuk menghasilkan informasi. Untuk mengolahnya digunakan suatu model proses tertentu. Proses inilah yang dinamakan sebagai sistem. Dengan adanya sistem maka dihasilkan suatu informasi yang dapat berguna bagi semua kalangan termasuk kalangan manajemen (organisasi).

Sistem Informasi Manajemen (*Management Information System*) merupakan penerapan sistem informasi didalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. SIM, seperti didefinisikan oleh George M. Scott sebagai berikut :

SIM adalah kumpulan dari interaksi-interaksi sistem-sistem informasi yang menyediakan informasi, baik untuk kebutuhan manajemen maupun kebutuhan operasi.

SIM merupakan suatu sistem yang melakukan fungsi-fungsi untuk menyediakan semua informasi yang mempengaruhi semua operasi organisasi. SIM juga merupakan kumpulan dari sistem-sistem informasi.

4.2 Karakteristik sistem informasi

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objective*) ataupun tujuan (*goal*).

4.3 Pendekatan pengembangan sistem

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

1. Adanya permasalahan-permasalahan yang timbul disistem yang lama, misalnya :
 - a. kecurangan-kecurangan disengaja yang menyebabkan tidak amannya harta kekayaan perusahaan dan kebenaran dari data menjadi kurang terjamin.
 - b. Kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja yang juga dapat menyebabkan kebenaran data kurang terjamin.
 - c. Tidak effisiennya operasi.
 - d. Tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan
2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan
3. Adanya instruksi-instruksi

4.4 Siklus pengembangan sistem

Untuk mencapai tujuan penelitian yang dapat mengakomodasi kebutuhan sistem tata kelola data kewilayan bidang pendidikan propinsi Bengkulu, dilakukan tahapan pengembangan sistem menggunakan daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem/system development life cycle (SDLC)

4.4.1 Perencanaan sistem

Perencanaan sistem menyangkut estimasi dari kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan. Dalam system tata kelola database sekolah bidang pendidikan ini dapat mengelola semua data profil sekolah dari tahun ke tahun dengan proses update data. Sehingga data akan tersimpan secara histori mengenai perkembangan sekolah yang bersangkutan

4.4.2 Analisa sistem

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap analisis adalah :

- a. Identifikasi masalah
- b. Memahami kerja dari sistem yang ada
- c. Menganalisis data yang telah didapat pada tahap memahami kerja dari system yang ada
- d. Analisis kebutuhan sistem

- e. Analisis sistem dengan metode *Object Oriented Analysis* (OOA)

4.4.3 Perancangan sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan metode *object oriented design* (OOD) yang merupakan ekstensi dari OOA dengan memanfaatkan kelas dan objek yang telah dihasilkan dari OOA. OOD terdiri atas empat tahap, yaitu:

1. Menentukan *problem domain component* (PDC) awal
2. Penyempurnaan PDC
3. Merancang *human interaction component* (HIC)
4. Menentukan *data management component* (DMC)

Dalam perancangan sistem ini juga dilakukan perancangan database yang berbentuk tabe. Dari analisa yang telah dilakukan, terdapat lebih dari 65 tabel pendukung yang digunakan untuk mengolah data profil sekolah pada tiap tingkatannya

4.4.4 Implementasi sistem

Dalam tahap implementasi, terdapat beberapa kegiatan yang akan dilakukan, yaitu:

1. Pembuatan program
Setelah dianalisis dan dirancang, maka pada tahap ini desain dikembangkan menjadi suatu program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk *form* dan MySQL untuk *database*.
2. *Testing* program
Memeriksa dan menilai ulang program yang telah dibangun, apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan.

4.5 Profil sekolah

Profil sekolah dapat didefinisikan sebagai sebuah rangkuman informasi yang paling menonjol dari sebuah institusi pendidikan. Tujuan dari pembuatan profil sekolah ialah menampilkan rangkuman informasi tentang keseluruhan data dari sebuah sekolah, yang menunjukkan apakah sekolah tersebut memiliki pengelolaan pendidikan yang efektif, efisien dan produktif.

Profil sekolah dapat menjadi dasar usulan ataupun pemberian bantuan, apapun bentuknya, agar sekolah menggunakan dananya secara efektif, efisien dan produktif. Sebab dalam profil sekolah tersebut sudah

tersirat keunggulan dan kelemahan sekolah serta apa saja yang belum mereka miliki/capai. Profil sekolah menjadi dasar dari penyusunan Profil Pendidikan Kabupaten/Kota, an Profil Pendidikan Provinsi, yang akan menjadi dasar kebijakan pemberian bantuan dan pelaksanaan program selanjutnya.

Profil sekolah secara umum memiliki isi sebagai berikut :

- Identitas sekolah meliputi
 - Nama sekolah
 - No statistik sekolah
 - Status sekolah
 - Bentuk sekolah
 - Alamat sekolah
 - Katagori sekolah
 - Waktu belajar, dll
- Profil sekolah meliputi
 - Visi dan Misi
 - Siswa, Kelas, Prestasi Akademik, Non Akademik Sekolah
 - Siswa menurut umur, Kelas dan Jenis Kelamin
 - Siswa mengulang, Putus sekolah, Pindah Keluar, Pindahan
 - Jumlah Siswa *Drop-out*.
 - Pendidik dan Tenaga Kependidikan
 - Sarana dan Prasarana Sekolah
 - Pembiayaan Pendidikan
- Lain lain (keterangan mengenai data siswa, latar belakang sosial ekonomi, investaris sarana dan prasarana Peraga Pembelajaran sekolah)

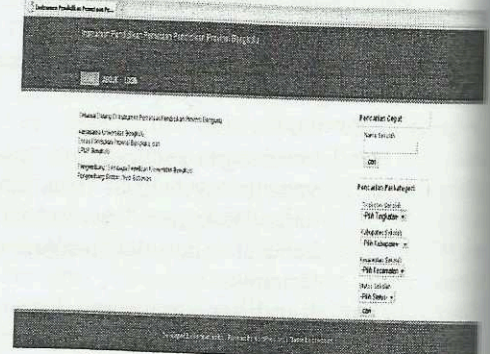
5. Hasil Implementasi Penelitian

Hasil implementasi dari analisis, desain dan implementasi sistem, diperoleh dari hasil desain *form-form* yang terdapat pada aplikasi sistem tatakelola database sekolah bidang pendidikan Propinsi Bengkulu. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk mengolah file database yang ada

5.1 Tampilan Depan Sistem

Form ini merupakan form yang pertama kali tampil saat program dijalankan. Dalam form ini digunakan untuk user umum yang hanya memiliki akses melihat-lihat data-data yang telah tersimpan. Dalam form ini dilengkapi dengan menu pencarian cepat dan pencarian berdasarkan kategori. Pada pencarian cepat, user cukup menginputkan

nama sekolah dari data yang dilihat. Setelah input nama sekolah yang dimaksud, maka akan tampil data seperti yang terlihat pada tampilan menu profil sekolah. Hal ini akan terlihat pada gambar 1



Gambar 1. Tampilan Depan Sistem

5.2 Tampilan Menu Pencarian

Form ini merupakan bagian dari tampilan depan sistem. Dengan menu pencarian cepat ini maka seorang user dapat melihat data yang dibutuhkan secara cepat dengan hanya menginputkan nama sekolah yang akan di jelajahi (browsing).

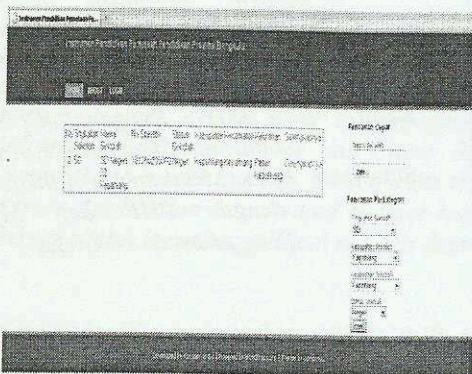
Selain menu tampilan pencarian cepat, pada tampilan utama terdapat menu pencarian berdasarkan kategori. Pada form pencarian berdasarkan kategori fungsinya hampir sama dengan menu pencarian cepat. Bedanya, kata kunci (keyword) yang digunakan bisa dipilih satu atau beberapa gabungan kategori yang ada. Kategori yang tersedia tingkatan sekolah, kabupaten sekolah, kecamatan sekolah, ataupun status sekolah.

User memilih kategori tingkatan sekolah yang akan dicari dengan cara memasukkan *keyword* pada salah satu *item* tingkatan sekolah (Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas). Begitu juga untuk keyword yang lain, user cukup memilih salah satu keyword yang telah disediakan pada tiap kategori. Dengan menekan tombol "cari", sistem akan menampilkan sejumlah data sekolah yang berhubungan dengan keyword yang telah diinputkan. Untuk melihat data dari sekolah tersebut secara detail maka user cukup meng-klik tombol "selengkapnya" dari list sekolah yang ditemukan.

5.3 Tampilan Hasil Pencarian

Form hasil pencarian data akan tampil jika seorang user telah menginputkan keyword data pada menu pencarian, baik pada pencarian cepat maupun pencarian berdasarkan kategori. Pada tampilan ini, data yang ditampilkan hanya list sekolah yang telah dipilih berdasarkan kategori (keyword) yang telah dimaksud. Untuk melihat secara lebih detail dari sekolah tersebut, maka user cukup meng-klik tulisan "selengkapnya". Setelah menekan tombol "selengkapnya"

maka akan muncul tampilan form profil sekolah secara lengkap dengan menu kategori-kategori yang dimiliki sekolah tersebut. Hal ini terlihat pada gambar 2.



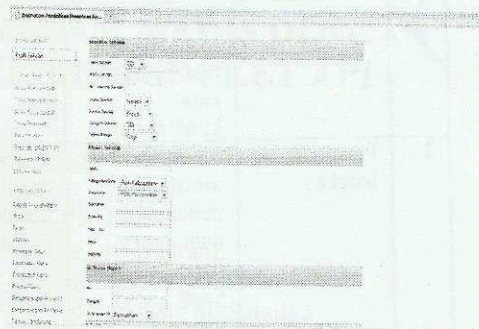
Gambar 2. Tampilan Hasil Pencarian

5.4 Tampilan Form Profil

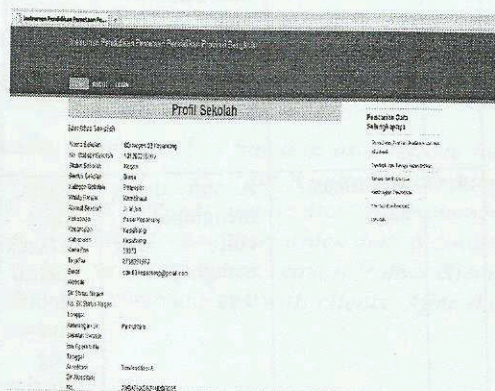
Pada menu form tampilan profil sekolah akan ditampilkan semua data secara lengkap mengenai profil sekolah yang telah dipilih pada proses pencarian. Pada bagaimana menu profil ini juga tersedia beberapa data pelengkap yang disusun berdasarkan kategori. Data sekolah disusun dalam 6 kategori, yakni :

- siswa, kelas, prestasi akademik, dan non akademik
- pendidikan dan tenaga kependidikan
- sarana dan prasarana
- pembiayaan pendidikan
- prestasi dan beasiswa

Hal ini terlihat ada gambar 3 an gambar 4.



Gambar 3. Tampilan Lembar Pengisian Data Profil Sekolah



Gambar 4. Tampilan Hasil Pengisian Data

6. Analisis Kinerja Sistem

Untuk menganalisis kinerja perangkat lunak, dilakukan pengujian sistem. Pengujian sistem ini dilakukan dengan cara menguji fungsionalitas aplikasi, jika aplikasi yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan sistem maka aplikasi tersebut sudah melakukan fungsinya dengan benar. Adapun skenario pengujian fungsionalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Skenario Pengujian Fungsional

| No | Nama fungsi | Aksi | Hasil yang diharapkan |
|----|-------------------|---|--|
| 1 | Login | User melakukan login Untuk mengakses aplikasi sistem | Sistem dapat membaca login user apakah user admin, atau user biasa |
| 2 | Penelusuran cepat | User melakukan pencarian data item dari kategori yang | Sistem dapat menampilkan data yang dicari oleh user |

| | | | |
|---|---------------------|---|--|
| | | Tersedia dengan memasukkan kata kunci tertentu | |
| 3 | Penelusuran lengkap | User melakukan pencarian data item dari kategori yang tersedia dengan memasukkan kata satu atau Beberapa kunci tertentu | Sistem dapat Menampilkan data yang dicari oleh user |
| 4 | Modifikasi data | Admin dapat menginput, edit dan menghapus data | Sistem dapat melakukan operasi Modifikasi data Yang diperintahkan oleh user. |

7. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem database sekolah bidang pendidikan telah dapat diimplentasikan dengan baik sesuai dengan tahapan pengembangan
2. Sistem ini akan mengaktualisasikan data profil-profil sekolah yang berada di propinsi Bengkulu yang terdiri atas data 1309 Sekolah Dasar (SD), 430 Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan 134 Sekolah Menengah Tingkat Atas (SMA).
3. Data hasil pengisian borang data yang diberikan masing-masing sekolah yang belum lengkap

Daftar Rujukan

- Arbie. 2004. *Manajemen Data Base Dengan MySQL*. Yogyakarta. Andi.
- Bugraha, B. 2005. *Database Relational dengan MySQL*. Yogyakarta, Andi.
- Coad, P., dan E. Yourdon. 1991. *Object Oriented Analysis*. New-Jersey: Prentice-Hall International Inc. Englewood Cliffs.
- Hadi, A. 2002. *Analisis dan Desain Berorientasi Objek*. J & J Learning. Yogyakarta, andi.
- Hartono, Jogiyo. 2001. *Analisis & Desain sistem informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. 2003. *Pengenalan System Informasi*. Yogyakarta, Andi.
- Sutarman. 2003. *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta, Graha Ilmu